

# Is er sociale zekerheid op andere planeten?

Karel Van den Bosch

## 1. Inleiding

Het onderwerp van dit essay lijkt nogal irrelevant, misschien zelfs pure ‘spie-lereri’. De kans op het ontstaan van leven elders in het heelal is het terrein van respectabel astronomisch en biochemisch onderzoek (zie Ulmschneider 2006 voor een toegankelijk en grondig overzicht). Toch is het niet zeker of er überhaupt wel zulk leven bestaat. Of dit leven zich ooit ergens anders dan op aarde tot intelligent leven heeft ontwikkeld, is het onderwerp van eerder speculatieve beschouwingen (met vaker negatieve dan positieve antwoorden, zoals we hieronder zullen zien). Het lijkt volledig hopeloos om iets te willen zeggen over de manieren waarop zulke intelligente wezens zouden samenleven. Er bestaat weliswaar een tak van de sociologie die zich *astro-sociology* noemt (zie [www.astro sociology.com](http://www.astro sociology.com)), maar deze houdt zich bezig met de hypothetische gevolgen voor de aardmenselijke samenlevingen van een ontmoeting met buitenaardse wezens (die catastrofaal zouden zijn; Schetsche 2005). Ook in de *sciencefiction* is er weinig aandacht voor de maatschappelijke organisatie van buitenaardse wezens. Expliciet of impliciet is er vaak sprake van een staat – hoe zouden de Klingons anders oorlog kunnen voeren met de mensen van de *Enterprise* – maar de interne werking van die staat, en de manier waarop hij de nodige middelen verwerft, blijven veelal in het ongewisse.

De vraag naar het mogelijke bestaan van sociale zekerheid (SZ) op andere plane-ten is een manier om de bestaansvoorwaarden van sociale zekerheid – in zeer al-gemene zin – te onderzoeken. Hoe komt het dat mensen kennelijk behoefte heb-ben aan sociale zekerheid? En waarom worden die behoeften gedurende slechts ongeveer een eeuw vervuld met een maatschappelijk systeem dat we sociale zekerheid kunnen noemen? En dit dan nog maar voor een beperkt deel van de wereldbevolking? Ook al zijn ze puur academisch, onbelangrijk zijn deze vragen niet. En daarenboven: de antwoorden kunnen licht werpen op de iets praktische vraag of er over 50, 100 of 500 jaar nog sociale zekerheid zal bestaan. Misschien

hebben technologische ontwikkelingen de behoefte aan sociale zekerheid weggenomen? Of mogelijk zijn de maatschappelijke voorwaarden verdwenen? Of zullen juist steeds meer mensen op deze planeet sociale zekerheid gaan genieten?

## 2. Wat is sociale zekerheid, en waarom bestaat ze (nog maar kort)?

### 2.1 Wat is sociale zekerheid?

Er is al veel inkt, papier en tijd verspild aan pogingen tot een sluitende definitie van sociale zekerheid. Ik ga dat hier niet overdoen. Maar uiteraard hebben we een omschrijving nodig om te weten waar we het over hebben, een omschrijving die daarenboven in de mate van het mogelijke abstractie maakt van de menselijke sociale zekerheid die we kennen. De sociale zekerheid is een systeem waarin een collectiviteit van levende wezens aan de leden die daar zelf (tijdelijk of permanent) niet toe in staat zijn, de nodige middelen verschafft om te kunnen voortbestaan als lid van de groep. Deze omschrijving is als zodanig nog te ruim. Op de eerste plaats moet de collectiviteit voldoende omvangrijk zijn. Wezens die genetisch sterk verwant zijn en met elkaar samenleven zullen normaal gesproken hun bestaansmiddelen in sterke mate met elkaar delen, maar dit kan niet tot sociale zekerheid gerekend worden.<sup>1</sup> Van sociale zekerheid is pas sprake als de collectiviteit zodanig groot is, dat de meeste leden elkaar niet persoonlijk kennen. Tegelijk kan die collectiviteit natuurlijk vele vormen nemen en hoeft zij bijvoorbeeld niet geografisch omschreven te zijn. Op de tweede plaats moeten we de sociale zekerheid onderscheiden van enerzijds liefdadigheid en armenzorg en anderzijds van puur private verzekering.

Vele auteurs maken een scherp onderscheid tussen sociale zekerheid enerzijds en liefdadigheid en traditionele armenzorg anderzijds. Binnen een systeem van sociale zekerheid hebben mensen als burgers rechten op bepaalde uitkeringen of voorzieningen, die zij desnoods kunnen afdwingen. Onder liefdadigheid en armenzorg zijn zij overgeleverd aan mogelijk willekeurige beslissingen door particuliere personen of overheidsinstellingen. De nadruk op het belang van dit onderscheid is terecht, zeker vanuit beleidsmatig oogpunt. Maar toch lijkt het voor ons doel hier beter om armenzorg als een beperkte en onvolkomen voorloper van sociale zekerheid te zien, dan als een institutie van een totaal andere orde. Ook nu nog is de aanvullende steun in de bijstand, die volledig discretionair en ongereguleerd is, het sluitstuk van, en in ieder geval complementair aan, het volledige gebouw van de sociale zekerheid in België. Anderzijds, ook in de traditionele armenzorg wisten de behoeftigen, naar gelang van hun situatie, waarschijnlijk wel op welke steun ze konden rekenen, en beschouwden ze dit niet zelden als een informeel 'recht' (Van Leeuwen 1998, 313-14). Het ging ook niet om een marginaal fenomeen: in Amsterdam, bijvoorbeeld, ontving op het einde van de achttiende eeuw 9,5% tot 13% van de bevolking steun (Israel 1995, 1017).

Globaal genomen verschillen private verzekeringen in vier opzichten van sociale verzekeringen: ze zijn vrijwillig in plaats van verplicht; de premie varieert naar gelang van de mate van risico; er is geen premiedifferentiatie naar gelang van draagkracht; en de uitvoering geschiedt door private instanties, niet door de overheid. In feite komen verschillende combinaties van deze kenmerken voor. Ook private verzekeringen kunnen verplicht zijn, bijvoorbeeld de verzekering voor wettelijke aansprakelijkheid voor autobestuurders. De bijdragen voor sociale zekerheid zijn niet altijd inkomensgerelateerd: zij waren dit niet in het Verenigd Koninkrijk gedurende een aantal jaren na de Tweede Wereldoorlog, en zijn dit nog niet voor de Vlaamse Zorgverzekering. Het meest cruciale kenmerk van sociale zekerheid is dat de bijdragen even hoog zijn, zonder onderscheid tussen mensen met een hoog risico en mensen met een laag risico. Hierdoor ontstaat de (horizontale) solidariteit die het wezenskenmerk van de sociale zekerheid vormt. Het verplichte karakter van de sociale zekerheid volgt uit de ‘risk-pooling’ – anders zouden personen met laag risico weinig geneigd zijn zich te verzekeren. Ook de betrokkenheid van de overheid is daar een gevolg van. Zelfs bij verplichte deelname kunnen zuiver private verzekeraars niet aan ‘risk-pooling’ doen (tenzij bij monopolie), omdat aanbieders dan zullen proberen hun premie concurrentieel te maken door op een of andere manier de slechte risico’s buiten te sluiten. Private aanbieders en zelfs concurrentie kunnen hun plaats hebben binnen de sociale zekerheid – zoals het geval is binnen de Nederlandse ziektekostenverzekering, en ook in beperkte mate in de Belgische – op voorwaarde dat er een mechanisme bestaat om verzekeraars te compenseren voor het opnemen van slechte risico’s.

## 2.2 De behoeften aan sociale zekerheid

Door welke oorzaken zijn mensen niet, of niet meer, in staat zelf in hun middelen van bestaan te voorzien? Traditioneel worden vier typen van oorzaken of ‘sociale risico’s’ onderscheiden:

- ziekte en invaliditeit, tijdelijk of permanent;
- ouderdom en weduwschap;
- onvrijwillige werkloosheid;
- jeugd of, indirect, te grote last van zorg voor jeugdigen.

Men kan zich overigens afvragen of ouderdom wel een afzonderlijk risico is. Voor zover het gaat om gezonde ouderen die vrijwillig stoppen met werken ‘om van het leven te genieten’, is er helemaal geen sprake van een sociaal risico. Voor zover het gaat om gezonde ouderen die tegen hun wil uit het arbeidsproces worden gestoten, is er sprake van onvrijwillige werkloosheid. Voor zover het gaat om ouderen die door gezondheidsproblemen niet meer kunnen werken, valt ouderdom samen met ziekte en invaliditeit. Medisch gezien kan men eventueel een onderscheid maken tussen enerzijds arbeidsongeschiktheid die het gevolg is van ziekten, ongevallen of aangeboren afwijkingen, en anderzijds ongezondheid

ten gevolge van lichamelijke aftakeling die maakt dat mensen, zonder aan een bepaalde ziekte te lijden, toch niet meer de kracht en energie hebben om in hun levensonderhoud te voorzien. Vanuit het standpunt van de sociale verzekering onderscheidt ouderdom zich van ziekte en invaliditeit doordat de eerste zich met zekerheid zal voordoen (tenzij hij wordt voorkomen door een vroegtijdige dood). Het risico dat verzekerd wordt, is dan ook niet zozeer de ouderdom zelf, als de mogelijkheid dat men langer leeft dan verwacht.

Van groot belang in het kader van dit essay is het feit dat drie van deze vier risico's voortkomen uit de biologie van het menselijke wezen: de aan het mens-zijn intrinsieke kenmerken dat het na de geboorte een lange periode van afhankelijkheid kent, dat het onderhevig is aan allerlei infecties, ongevallen en aangeboren gebreken, en dat het op het einde van zijn leven vaak gebrekkig wordt. Deze risico's zijn zo oud als de mensheid zelf, al is hun aard en de manier waarop zij verschijnen in de loop der geschiedenis uiteraard wel veranderd. Slechts onvrijwillige werkloosheid hangt samen met het bestaan van loonarbeid, en wordt daarom pas na de industriële revolutie een als zodanig herkend fenomeen (Kim 2010). Het probleem dat sommige mensen, zonder aan fysieke of mentale beperkingen te lijden, toch niet in staat zijn om in hun levensonderhoud te voorzien, door economische, sociale of natuurlijke oorzaken, is uiteraard al veel ouder. In de informele economieën van het pre-industriële tijdperk was werkloosheid echter minder een binaire toestand dan nu: een daling van de vraag naar arbeid (door bijvoorbeeld mislukking van de oogst) leidde toen eerder tot minder werk voor velen, in plaats van geconcentreerd te zijn bij een minderheid van werklozen.

Traditioneel werden de genoemde sociale risico's opgevangen in bredere sociale verbanden, zoals de uitgebreide familie, de gilden, de parochies. Overigens is in een agrarische samenleving een groot aantal kinderen nauwelijks een sociaal risico te noemen, daar kinderen al vroeg kunnen bijdragen aan de productie en al doende de nodige vaardigheden kunnen leren. Ook voor ouderen is er vaak nog een nuttige taak te vinden. Dit neemt niet weg dat de traditionele bescherming vaak tekortgeschoten moet hebben. Het ging immers om overlevingseconomieën, waar alleen de best gesitueerden enige reserves van betekenis konden aanleggen. Het falen van de pre-industriële beschermingsmechanismen blijkt trouwens uit de grote omvang van het pauperisme en banditisme waarmee alle traditionele samenlevingen te kampen hadden.

### 2.3 De maatschappelijke voorwaarden voor sociale zekerheid

Wat zijn de maatschappelijke voorwaarden voor sociale zekerheid? Volgens het eenvoudige model van Wilensky (1975) is het niveau van economische ontwikkeling de determinerende variabele. Naarmate hun welvaart groeit, leven mensen langer en hebben zij minder kinderen. Daarenboven brengt de ontwikkeling van

de industrie ook een sterkere positie van de arbeidersklasse met zich mee. De groei van de economie gaat tevens samen met een sterkere en effectievere staatsbureaucratie. Deze ontwikkelingen creëren gezamenlijk een onhoudbare politieke druk om sociale zekerheid, en vooral dan pensioenen en gezondheidszorg, te voorzien. Deze druk staat los van het politieke systeem of de heersende ideologie. Latere theoretici hebben dit eenvoudige beeld sterk genuanceerd en zij hebben gewezen op het belang van de mobilisering van de arbeidersklasse, de rol van de middenklasse en andere politieke factoren (zie Leibfried & Mau 2008, voor een overzicht) om de belangrijke verschillen in sociale zekerheid tussen rijke westerse landen te kunnen verklaren. Het is weinig zinvol om deze theorieën in dit essay te overlopen. De belangrijkste algemene conclusie is wellicht dat de aard en het niveau van sociale zekerheid niet terug te voeren zijn op enkele determinerende variabelen, of deze nu van economische of van politieke aard zijn. ‘Padafhankelijkheid’ is de sleutelterm in dit verband: het uiteindelijke resultaat is in belangrijke mate het gevolg van historisch toeval. Oorlogen, en de algemene mobilisatie van economische en sociale middelen die daarmee gepaard gaat, spelen hierbij wellicht een belangrijke rol.

Het is dus onmogelijk te zeggen in welke omstandigheden een socialezekerheidsstelsel zal georganiseerd worden, met andere woorden om de voldoende voorwaarden te formuleren. Het is echter wel mogelijk om een aantal noodzakelijke voorwaarden aan te geven, zonder welke sociale zekerheid niet mogelijk is. Ik zie er drie, aansluitend bij Wilensky.

1) Een voldoende hoog niveau van welvaart. Zonder voldoende welvaart is er nauwelijks ruimte voor een systeem van sociale zekerheid. Dankzij de industriële revolutie kreeg de mensheid toegang tot enorme bronnen van fossiele energie, waar zij tot dan toe genoeg had moeten nemen met de spierkracht van mens en dier, in beperkte mate aangevuld met wind- en waterkracht. Dit heeft een ongekende stijging van de welvaart mogelijk gemaakt. Tot en met het begin van de negentiende eeuw waren alle economieën overlevingseconomieën, waarin de meeste mensen het merendeel van hun tijd bezig waren met het verzekeren van het naakte bestaan. Om een systeem van sociale zekerheid op te zetten was er nauwelijks voldoende overschot.

2) Een tweede ontwikkeling zijn de enorm toegenomen controle mogelijkheden door de staat. Er is gezegd dat tot in de negentiende eeuw niemand echt geregeerd werd (Finer 1997, 1610). Staten waren eenvoudigweg niet in staat om hun bevolking effectief te controleren (cf. Giddens 1985). In onze ogen zouden alle vroegere wereldrijken, inclusief het Romeinse rijk, sterk gefederaliseerde staten zijn, waarin alleen defensie en buitenlands beleid op centraal niveau werden bepaald. Justitie, onderwijs en armenzorg werden lokaal geregeld. De beperkte reikwijdte van de staat wordt het best geïllustreerd door de moeilijkheden die de centrale overheid ondervond om de nodige belastingen te heffen. Dit kon alleen lokaal gebeuren. Vorsten moesten daarvoor een beroep doen op plaatselijke

machthebbers, ofwel moesten zij iemand ter plaatse sturen, die dan al snel zelf een lokale potentiaat werd. De wereldgeschiedenis van de overheid van farao'nisch Egypte tot het Frankrijk van Lodewijk XVI kan gelezen worden als het verhaal van de – zelden succesvolle – pogingen om dit probleem op te lossen (Finer 1997). Het gevolg was dat de machtigsten en rijksten zich aan belastingheffing konden onttrekken, waardoor het belastingstelsel niet alleen onrechtvaardig was maar ook weinig effectief.

Het is wellicht geen toeval dat de toename van de staatsmacht in de tijd samenvalt met de industriële revolutie. Vier redenen kunnen hiervoor aangehaald worden. Ten eerste bespoedigden diverse technologische ontwikkelingen (eerst de trein, en later de telex en de telefoon) enorm de uitwisseling van informatie. Tot dan reisde alle nieuws maximaal met de snelheid van een paard en ruiter – een langzame en ook dure manier om brieven te versturen. In grotere landen deed informatie er weken over om van de uithoeken van het rijk tot in de hoofdstad te geraken. De trein verminderde die tijd tot enkele dagen (en hetzelfde gold voor het transport van legers), en de telex tot enkele minuten. Ten tweede maakte de toegenomen welvaart het mogelijk meer mensen vrij te maken en op te leiden voor overheidstaken. Ten derde laten de monetarisering en formalisering van de economie, die ook gevolgen zijn van de industrialisering, een sterkere grip van de overheid toe. Ook nu nog is belastingheffing bij landbouwers veel moeilijker dan in andere sectoren, ondanks de sterke vermarkting van de landbouwsector. Ten vierde, en wat speculatiever, veel meer dan de eerdere manufacturen en handelsondernemingen vereist een modern industrieel bedrijf een efficiënte administratie van voorraden, aanvoer- en afzetlijnen en inzet van arbeid en goederen. Verbeterde technieken van beheer van informatie werden door overheden uiteraard overgenomen.

3) Een zeker gevoel van verbondenheid en solidariteit op nationaal niveau is een derde voorwaarde voor sociale zekerheid. In één woord zouden we kunnen zeggen dat staten natiestaten moeten zijn, met dien verstande dat niet noodzakelijk alle inwoners dezelfde taal moeten spreken of dezelfde etniciteit moeten hebben (al vergemakkelijkt zeker het eerste wel de natievorming). Belangrijk is dat de inwoners zich in de eerste plaats burger voelen van de staat en niet van een eenheid op lager niveau. De situatie onder het ancien régime, waarin iedere stad en streek zijn eigen privileges en rechten bezat en met hand en tand verdedigde, is niet gunstig voor de opbouw van SZ. Opnieuw lijken de moderne communicatie- en transportmiddelen essentieel om een dergelijk natiegevoel te creëren.

### 3. Is er intelligent leven op andere planeten?

De vraag in de titel van deze sectie moet meer exact als volgt gesteld worden: wat is de kans dat er op andere planeten in het universum intelligent leven

bestaat, of heeft bestaan, of ooit zal bestaan?<sup>2</sup> Deze vraag kan in drie gesplitst worden:

- 1) Hoeveel voor leven geschikte planeten bestaan er in het heelal?
- 2) Wat is de kans dat er effectief leven op een geschikte planeet ontstaat?
- 3) Wat is de kans dat dat leven zich op een of ander moment ontwikkelt tot intelligent leven?

### 3.1 Hoeveel leefbare planeten zijn er?

De vereisten voor een planeet om leefbaar te zijn, zijn merkwaardig en, misschien onverwacht, restrictief. Allereerst moet de oppervlaktetemperatuur de vorming van complexe organische verbindingen toelaten. Het aantal en de complexiteit van moleculen gebaseerd op koolstof overtreft veruit die van andere elementen, zoals silicium. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat ook buitenaards leven op koolstof gebaseerd is. Het vrij nauwe temperatuurinterval waarin koolstofverbindingen zich snel genoeg vormen en niet te snel uiteenvallen, impliceert dat een leefbare planeet niet te ver van en niet te dicht bij zijn zon mag draaien. De leefbare zone varieert naar gelang van de hoeveelheid licht die een zon uitstraalt, maar in alle gevallen is deze vrij smal: de binnengrens en de buitengrens verschillen slechts met een factor twee.

De afstand tot de zon is nog op een andere manier belangrijk. Bij een planeet die te dicht bij zijn zon staat, wordt de eigen rotatie door getijdenwerking steeds verder vertraagd, zodat uiteindelijk steeds dezelfde kant naar de zon gericht is. Binnen ons zonnestelsel is dat het geval voor Mercurius. Een kant van de planeet wordt dus constant opgewarmd, terwijl de andere kant zich in eeuwigdurende duisternis bevindt. In zulke omstandigheden zal normaal gesproken al het water ofwel verdampen ofwel bevroren. Voor koelere (kleinere) sterren dan onze zon omvat de zone waar de rotatie gestopt zal worden de gehele leefbare zone qua ontvangen energie. Bij deze categorie sterren, die 90% van alle sterren omvat, kunnen dus geen leefbare planeten voorkomen. Anderzijds is de levensduur van sterren die veel groter zijn dan onze zon te kort om de ontwikkeling van leven mogelijk te maken.

Ten slotte mag de planeet ook niet te groot of te klein zijn. Te kleine planeten kunnen hun atmosfeer niet vasthouden. Mars heeft bijvoorbeeld nauwelijks een atmosfeer meer. Bij grotere planeten daarentegen wordt door de sterke zwaartekracht de atmosfeer vloeibaar, zodat ze bedekt worden door een oceaan van waterstof (bv. Jupiter). Naast de genoemde zijn er nog veel andere beperkingen op het aantal leefbare planeten. Zo zijn dubbelsterren uitgesloten (70% van alle sterren zijn dubbelsterren), en moet de rotatieas van de planeet niet recht op zijn zon gericht zijn en ook niet te onstabiel zijn. Daarenboven, planeten die initieel aan alle voorwaarden voor leefbaarheid voldoen, blijven niet altijd leefbaar.

Wanneer een broeikas effect uit de hand loopt, kan al het water verdampen en het oppervlak in een woestijn veranderen, zoals wellicht bij Venus is gebeurd. Anderzijds kan een zichzelf versterkende ijstijd (sneeuw en ijs reflecteren veel zonlicht terug de ruimte in) ervoor zorgen dat al het water voor eeuwig bevroert en dat de oppervlaktetemperatuur te laag blijft voor leven. Ulmschneider (2006, 111-12) schat dat minder dan 1 op de 100 sterren leefbare planeten zou kunnen hebben, en dat zich slechts bij 0,3% ervan een voor leven geschikte planeet bevindt. Dit komt nog altijd neer op ongeveer vier miljoen leefbare planeten in ons melkwegstelsel alleen.

### 3.2 Wat is de kans op leven op een leefbare planeet?

Waar uitspraken over het aantal leefbare planeten gebaseerd zijn op observaties van andere sterren en op robuuste theorieën over het ontstaan van zonnestelsels, is de kansberekening voor het ontstaan van leven omgeven door veel meer onzekerheden. We kennen immers slechts één geval: het leven op aarde. Niettemin zijn er een aantal goede redenen om te veronderstellen dat als op een planeet de voorwaarden vervuld zijn, er daadwerkelijk leven zal voorkomen. Een daarvan is het feit dat het leven al vrij snel is ontstaan nadat de aarde leefbaar werd. In haar beginjaren was de aarde nog te warm, en werd zij constant gebombardeerd door meteorieten, waarvan de grootste (eigenlijk miniplaneten) de pas gevormde oceanen in een fractie van tijd lieten verdampen. Tussen de laatste catastrofale impact (ongeveer 4,2 miljard jaar geleden) en de oudste fossiele tekens van leven ligt slechts 400 miljoen jaar, zodat de 'Last Universal Common Ancestor' (de onbekende levensvorm waarvan al het huidige leven op aarde afstamt) op zijn laatst 3,9 miljard jaar geleden moet hebben geleefd. Ook daarna waren er nog zware inslagen, die het leven steeds heeft overleefd. Een tweede reden om aan te nemen dat leven op leefbare planeten gemakkelijk ontstaat is het feit dat tegenwoordig leven wordt gevonden onder de meest onwaarschijnlijke en schijnbaar onleefbare omstandigheden. Voorbeelden zijn de ijsskappen van de Zuidpool, onderzeese zwavelgeisers en de diepe aardkorst.

### 3.3 Wat is de kans dat intelligent leven zich ontwikkelt?

Wat is intelligent leven? Om problemen van definitie kort te sluiten, neem ik aan dat intelligentie zich altijd zal uiten in het maken en gebruiken van gereedschappen, en dat dit gedrag altijd een blijk is van intelligentie. Het is mogelijk dat dolfijnen of andere dieren intelligent zijn zonder dat wij dat weten, maar bij gebrek aan uiterlijk bewijs van deze mentale processen heeft het weinig zin hierover te speculeren. Sommige dieren maken gebruik van gereedschappen, en dit is trouwens een teken van een zekere intelligentie, maar dit is niet te vergelijken met de variëteit en de technologische ontwikkeling van de werktuigen die de mens

zelfs al in de oude steentijd fabriceerde. Deze operationele definitie heeft ook het voordeel dat we bijna zeker kunnen uitsluiten dat eerdere levensvormen dan de mens op aarde ooit intelligentie hebben ontwikkeld, daar er geen fossiele resten van zulke gereedschappen zijn gevonden.

Om het stadium van intelligent leven te bereiken, moest de evolutie een aantal drempels overschrijden. Gedurende miljarden jaren bestond het leven uit eencelligen zonder celkern (*prokaryoten*). Ook nadat sommige eencelligen zich intern differentieerden tot levensvormen met een celkern (*eukaryoten*), hebben slechts enkele takken zich tot meercelligen ontwikkeld. Opmerkelijk genoeg heeft deze evolutie zich onder vele soorten van bacteriën niet voorgedaan; ofwel is de ontwikkeling van een celkern naar meercelligheid genetisch gesproken een erg grote sprong, ofwel gaven deze stappen hen geen of te weinig evolutionair voordeel. Wezens die wij als dieren of planten zouden herkennen verschenen voor het eerst pas ongeveer een half miljard geleden. Ongeveer rond dezelfde tijd kwamen de eerste planten aan land, gevolgd door dieren. Er zijn goede redenen om te veronderstellen dat alleen landdieren intelligent kunnen worden, daar de ledematen waarmee men zich het efficiëntst in water voortbeweegt weinig geschikt zijn om werktuigen mee te maken of te gebruiken (Ulmschneider 2006, 162).

Vele evolutionaire stappen en vertakkingen later ontstond 2,5 tot 2 miljoen jaar geleden de eerste mens, en ongeveer 200.000 jaar geleden de moderne *Homo sapiens*. Uiteraard is er niets onvermijdelijks aan deze ontwikkeling. Het ontstaan van de moderne mens is het eindresultaat van enorm veel contingente evolutionaire processen en gebeurtenissen, die allemaal ook anders hadden kunnen uitvallen, zoals vele auteurs benadrukken (bv. Gould 1989). Op deze manier gezien is de kans op het ontstaan van de intelligente zoogdiersoort ‘mens’ onnoemelijk klein. Andere auteurs wijzen op het fenomeen van ‘convergentie’. Het aantal manieren om te blijven leven en zichzelf te reproduceren is niet oneindig groot maar wordt door de omgeving sterk beperkt. Vandaar dat er een treffende gelijkenis is tussen bijvoorbeeld de ichtyosaurussen en de huidige dolfijnen (Conway Morris 1999). Een ander voorbeeld van convergentie is vliegen. Een levensvorm die zich gedurende wat langere tijd in de lucht kan verheffen, heeft een groot evolutionair voordeel. Vandaar dat zowel pterodactylen (de vliegende dinosauriërs) als vogels (die niet van de pterodactylen afstammen) als vleermuizen hebben leren vliegen. Dit argument kan echter ook omgedraaid worden. De evolutionaire voordelen van intelligentie zijn onmiskenbaar: in de evolutionair gezien zeer korte tijdsspanne van enkele honderdduizenden jaren heeft de mensheid zich ontwikkeld van een vrij marginale apensoort tot de dominante levensvorm op deze planeet, die veel concurrerende diersoorten met uitsterven bedreigt. Nochtans zijn de dinosaurussen tijdens de tweehonderd miljoen jaren van hun bestaan nooit tot intelligentie gekomen (blijkens het ontbreken van enig fossiel bewijs dat zij ooit werktuigen hanteerden). Wellicht is voor het ontstaan van intelligentie een samenloop van omstandigheden nodig, die slechts zeer zelden voorkomt. (Dinosaurussen waren

wellicht niet in staat tot intelligentie, omdat ze als koudbloedige dieren nooit de omvangrijke energiebehoeften van grote hersens konden opbrengen. Maar dit bevestigt anderzijds het punt dat voor de ontwikkeling van intelligentie een groot aantal voorwaarden tegelijkertijd vervuld moest zijn.)

Als we aan het voorgaande een conclusie kunnen verbinden, is het wellicht de volgende: leven komt wellicht relatief frequent voor in het heelal, maar de ontwikkeling tot hogere levensvormen, en zeker tot intelligente wezens, is mogelijk erg zeldzaam. Deze conclusie wordt ondersteund door een argument van een heel andere orde (waarbij we aannemen dat intelligent leven vroeg of laat beschavingen zal creëren die ons niveau van technologie op zijn minst evenaren; zie onder). In dat geval zouden wij radiosignalen van sommige van deze beschavingen moeten kunnen ontvangen, zelfs in het geval dat om een of andere reden de meeste van dergelijke beschavingen slechts vrij kort zouden bestaan. De uitgebreide zoektocht naar zulke signalen in het kader van het SETI-project ([www.seti.org](http://www.seti.org)) heeft echter tot nu toe niets opgeleverd. Er kunnen verschillende redenen zijn waarom werkelijk bestaande buitenaardse beschavingen zich aan aardse ontdekking zouden onttrekken, waarvan een van de minder bizarre de 'reservaat'-hypothese is (Sagan 1973). Deze stelt dat de buitenaardse intelligente wezens ons bewust onwetend houden van hun bestaan, om de natuurlijke ontwikkeling van de mensheid niet te verstoren, ongeveer om dezelfde reden als waarom de mensheid een tot op heden onontdekte indianenstam in het Amazonewoud beter met rust zou laten. Het meest waarschijnlijke is echter dat zulke buitenaardse intelligente en verstandige wezens gewoon niet bestaan (*cf.* Barrow & Tipler 1986, 576-612). Het belangrijkste, eerder filosofische, argument tegen deze stelling is dat ze indruist tegen het nu algemeen ingeburgerde idee dat de aarde en de mensheid niet uniek zijn en dat wat op één plaats in het universum is gebeurd, ook ergens anders moet hebben plaatsgevonden (Ulmschneider 2006, 265 e.v.). Sinds Copernicus weten we dat de aarde niet het centrum van het heelal is maar zijn we ons gaandeweg gaan realiseren dat de aarde een klein planeetje is dat draait rond een heel gemiddelde ster, in een relatief rustig buitengebied van de Melkweg. Hierboven heb ik geschetst hoe deze schijnbare banaliteit echter een combinatie van voorwaarden herbergt, zonder welke leven niet mogelijk is. Feit blijft ook dat de mens op aarde in vele opzichten uniek is.

#### 4. Is er sociale zekerheid op andere planeten?

Laten we er echter van uitgaan dat er ook buiten de aarde intelligent leven bestaat. Wat is dan de kans dat die wezens op een bepaald moment een institutie ontwikkelen die op onze sociale zekerheid lijkt? Deze vraag kunnen we in drie splitsen:

- 1) Zullen zij behoefte hebben aan sociale zekerheid?

- 2) Zullen de maatschappelijke bestaansvoorwaarden voor sociale zekerheid vervuld zijn?
- 3) Zullen zij geen betere oplossingen voor sociale risico's vinden?

#### 4.1 Hebben buitenaardse wezens behoefte aan sociale zekerheid?

Zoals hierboven aangegeven, hebben de meeste risico's waartegen sociale zekerheid bescherming biedt, te maken met de biologische aard van mensen. Er is geen reden om te veronderstellen dat buitenaardse wezens in dat opzicht fundamenteel zullen verschillen van mensen. Om als intelligente wezens te kunnen functioneren, zullen ook zij afhankelijk zijn van complexe biochemische processen, die gevoelig zijn voor verstoringen. Als product van biologische evolutie zullen ook zij hun wereld delen met vele andere levensvormen, waaronder vele micro-organismen (omdat de evolutie daarmee begint). Ook zij zullen dus onderhevig zijn aan infecties, aangeboren afwijkingen en ongevallen. Zoals hierboven al gezegd, lijkt het onvermijdelijk dat alle jonge intelligente wezens een vrij lange periode van opvoeding en training nodig hebben, gedurende welke zij afhankelijk zijn van hun ouders of andere volwassenen.

Zullen zij ook verouderen en dus een pensioen nodig hebben? Dit is niet zeker, omdat wij niet volledig begrijpen waarom mensen (en andere diersoorten) ouder worden. Sterven is overigens een fenomeen dat zich pas vrij laat in de aardse evolutie voordoet. Eencelligen, die zich voortplanten door deling, sterven eigenlijk nooit een 'natuurlijke' dood. Pas bij de meercelligen zien we genetisch geprogrammeerd afsterven van cellen verschijnen. De evolutionaire functie hiervan is wellicht ervoor te zorgen dat de ouderen plaats maken voor de jongeren. De vraag is dan waarom bij de hogere levensvormen dit afsterven de vorm aanneemt van geleidelijke aftakeling. Net als bij de zalmen, die na het paren en het leggen van de eitjes onmiddellijk doodgaan, zouden ook andere organismen op het einde van hun reproductief nuttige levenstijd direct kunnen overlijden. Mogelijk is zo'n plotse dood genetisch moeilijk te programmeren wanneer de jongeren, nadat zij geboren zijn of uit het ei zijn gekropen, nog verzorging nodig hebben. Voor de meeste levensvormen is dit trouwens niet nodig, omdat verzwakte exemplaren al snel ten prooi zullen vallen aan predatoren.

De vraag of buitenaardse beschavingen werkloosheid zullen kennen lijkt nog veel moeilijker te beantwoorden maar is dat misschien niet. Het is inderdaad onmogelijk om te voorspellen hoe de economie van buitenaardse wezens georganiseerd zal zijn, maar het lijkt vrij zeker dat zij een economie zullen kennen, in die zin dat de middelen nodig om het bestaan voort te zetten en zich te kunnen reproduceren schaars zijn (en als zij dat niet zijn, zullen zij dat snel worden door snelle bevolkingsgroei). Individuen of kleine groepen die genetisch verwant zijn, zullen daarom proberen de toegang tot zulke bestaansmiddelen te verzeke-

ren en anderen daarvan uit te sluiten. Dit soort gedrag zien we immers ook bij dieren. Vele soorten proberen een territorium af te bakenen, ofwel een voorraad voedsel op een veilige plaats op te slaan. Sommige zullen daarin succesvoller zijn dan andere. Met andere woorden, schaarsheid van de middelen van bestaan enerzijds, en ongelijkheid anderzijds zijn waarschijnlijk universeel. Dit houdt het risico in dat sommigen te weinig bestaansmiddelen hebben om hun voortbestaan en dat van de jeugdigen die van hun afhankelijk zijn, te verzekeren. Dit geldt zeker wanneer sommige anderen zich meer toe-eigenen dan zij echt nodig hebben. Een dergelijk tekort kan natuurlijke oorzaken hebben maar, zoals Sen (1981) al aantoonde, de sociale gevolgen van natuurrampen hangen af van de maatschappelijke context en in het bijzonder van de bezitsverhoudingen in een samenleving. Dit fenomeen zouden we als werkloosheid in zeer algemene zin kunnen omschrijven. Zoals gezegd hangt werkloosheid in de meer strikte zin zoals wij die kennen samen met het bestaan van loonarbeid, en het is moeilijk te voorspellen of ook buitenaardse economieën deze speciale organisatievorm van de arbeid zullen gebruiken.

Met bovenstaande schets van buitenaardse economieën wil ik overigens niet beweren dat deze altijd en overal gekenmerkt zullen zijn door ongeremd kapitalisme. Dit is immers ook niet het geval op aarde. Zoals benadrukt door Polanyi (1944), is in de geschiedenis van de mensheid het economische gedrag altijd ingebed geweest in sociale structuren. Alleen in de negentiende eeuw, en dan nog alleen in sommige Angelsaksische landen, had het pure winstbejag vrij spel. Dit neemt niet weg dat in alle samenlevingen (misschien met uitzondering van de meest primitieve), individuen en families hun sociale en politieke positie hebben gebruikt om zich economische middelen toe te eigenen, ofwel economische middelen hebben verworven en ingezet om hun sociale en politieke positie te verbeteren.

#### **4.2 Zullen buitenaardse beschavingen de maatschappelijke voorwaarden voor sociale zekerheid vervullen?**

Hierboven heb ik drie noodzakelijke voorwaarden voor het bestaan van sociale zekerheid geïdentificeerd, namelijk een voldoende hoog niveau van welvaart, dat alleen door een technologische revolutie tot stand kan komen, een staat met voldoende controlemogelijkheden en een zeker algemeen gevoel van solidariteit binnen die staat.

Wat is de kans dat buitenaardse intelligente wezens de technologie zullen ontwikkelen die nodig is om een voor sociale zekerheid voldoende hoog niveau van welvaart te realiseren? De mensheid heeft duizenden jaren in een landbouweconomie geleefd, waarin de meeste mensen dagelijks moesten zweten om in hun fysieke levensonderhoud te kunnen voorzien. Waarom de industriële revolutie

zich in het Engeland van de achttiende en negentiende eeuw voordeed, en niet bij de Romeinen in de eerste eeuw, of bij de Chinezen, is niet volledig duidelijk. Tegelijk moeten we vaststellen dat dit een onomkeerbaar proces is: eenmaal uitgevonden, kan de stoommachine of de interne verbrandingsmotor niet 'onuitgevonden' worden. Zelfs als alle exemplaren en alle ontwerpen door een ramp zouden worden vernietigd, zal de wetenschap dat een dergelijke machine kan bestaan mensen er snel toe aanzetten deze opnieuw uit te vinden. Met andere woorden, tenzij zij zichzelf eerst vernietigen door de verwoesting van de natuurlijke omgeving (iets waar ook pre-industriële beschavingen toe in staat zijn), zullen buitenaardse intelligente wezens vroeg of laat de middelen ontdekken om fossiele of andere energiebronnen aan te boren en aldus de technologische en economische ontwikkeling sterk versnellen.

Zullen zij geregeerd worden door een overheid die in staat is een effectieve sociale zekerheid af te dwingen? Het ligt voor de hand dat ook deze wezens een overheid zullen hebben, vanwege het malthusiaanse mechanisme. Zonder staat regeert het recht van de sterkste. Deze sterkste zal al snel doorhebben dat hij beter af is wanneer hij van zijn onderdanen een bijdrage uit hun productie eist in ruil voor bescherming tegen andere sterken, dan wanneer hij zich die productie steeds weer met geweld toe-eigent. Dit is bijvoorbeeld de succesvolle strategie van de mafia. Hiermee hebben we de kern van een staat, die voor de rest een zeer beperkte rol kan spelen en ook geografisch erg klein van omvang kan zijn. Zoals hierboven uiteengezet, is een effectieve controle over een uitgestrekt grondgebied en over de individuen die daar leven alleen mogelijk met moderne middelen van communicatie en transport. Deze middelen worden pas beschikbaar als de samenleving een soort van industriële revolutie doormaakt. Anderzijds ligt het ook voor de hand dat iedere staat deze middelen zal gebruiken, zo gauw ze beschikbaar zijn, om zijn macht te consolideren. Ook dan is het moeilijk te voorspellen of de onderlinge machtsverhoudingen zich zullen uitkristalliseren in een systeem van van elkaar onafhankelijke staten, die ieder een duidelijk omschreven grondgebied beheersen. Allerlei confederale structuren zijn evenzeer denkbaar.

Sociale zekerheid is daarenboven alleen mogelijk als de arbeidsmobiliteit tussen staten niet al te omvangrijk is. Tussen menselijke staten blijft de arbeidsmobiliteit over de staatsgrenzen heen al bij al vrij beperkt, zelfs waar er daarvoor geen wettelijke hinderpalen bestaan, zoals binnen de EU. De mens is een sedentair wezen (sinds de uitvinding van de landbouw), en allerlei sociale banden en netwerken houden mensen binnen de landsgrenzen. In de Verenigde Staten is dit veel minder het geval, en dit is één van de redenen waarom Amerikaanse staten moeilijkheden ondervinden om een sociaal beleid uit te bouwen. Het is moeilijk te voorspellen in welke mate dit ook zal opgaan voor buitenaardse beschavingen. Een ras van intelligente vogels die in staat zijn tot vluchten over lange afstand, bijvoorbeeld, zal zich veel moeilijker in natiestaten laten vangen, zeker als zij manieren vinden om ook hun woningen mobiel te maken.

Ten slotte: zullen buitenaardse wezens voldoende solidariteit voelen met hun soortgenoten? Of zullen zij alleen het pure eigen belang of dat van hun naaste familieleden nastreven? Er zijn goede redenen om te veronderstellen dat buitenaardse intelligente wezens ook sociale wezens zullen zijn. De ontwikkeling van intelligentie hangt zeer sterk samen met de uitvinding van de taal (Dennett 1994). Taal is uiteraard een zeer sociaal fenomeen; als onze voorouders niet in kleine groepen hadden geleefd maar als eenzaten (zoals de tijgers, bijvoorbeeld), dan zouden zij nooit hebben leren spreken. Hierboven hebben we intelligentie gedefinieerd als de mogelijkheid om werktuigen te maken en te hanteren. Wellicht hangt ook deze vaardigheid samen met taalbeheersing. De capaciteit om een enigszins complex werktuig, dat nog niet bestaat, te maken volgens een zeker plan is mogelijk alleen gegeven aan wezens die zich van dat werktuig een mentaal beeld kunnen vormen en wellicht is dat niet mogelijk zonder taal. Wanneer de productie samenwerking tussen verschillende individuen vereist, is taal een absolute noodzaak. Met andere woorden, intelligente wezens zullen communicerende wezens zijn en dus sociale wezens.

#### 4.3 Andere oplossingen?

Als we zouden mogen aannemen dat ook buitenaards intelligent leven behoefte heeft aan sociale zekerheid en vroeg of laat de maatschappelijk bestaansvoorwaarden voor sociale zekerheid zal creëren, dan kunnen we nog de vraag stellen: zullen zij geen betere of andere oplossingen vinden? Tenslotte heft sociale zekerheid de sociale risico's niet echt op, maar voorziet zij alleen maar bestaansmiddelen wanneer personen getroffen worden door een sociaal risico.

#### *Ziekte en invaliditeit (en ouderdom)*

Mogelijk zullen buitenaardse beschavingen (en de mensheid in haar misschien niet zo verre toekomst) de biotechnologie zover ontwikkelen, dat alle ziekten effectief bestreden kunnen worden met medicijnen en dat falende organen kunnen vervangen worden door vervangstukken. Zeker in de westerse wereld zijn ook nu al sommige ziekten en gezondheidsproblemen volledig uitgeroeid. Eventueel zou zelfs het verouderingsproces kunnen gestopt worden. Er zijn twee redenen om aan te nemen dat dit de behoefte aan sociale zekerheid toch niet weg zal nemen. Ten eerste duiken er steeds weer nieuwe ziekten en gezondheidsproblemen op die voordien onbekend waren of relatief weinig voorkwamen. Ten tweede, en belangrijker, de menselijke ervaring leert dat veel medische oplossingen erg duur zijn. Zeker het vervangen van organen kan moeilijk anders dan veel tijd van vakbekwame mensen vragen, of dit nu dokters of ingenieurs zijn. Verzekering tegen medische kosten zal dus ook in die omstandigheden gewenst zijn.

Men zou zich kunnen voorstellen dat buitenaardse wezens zich tegen de risico's van het leven beschermen via private verzekering. Mede door (bio)technologische ontwikkeling kunnen de genoemde sociale risico's steeds beter voorspelbaar worden. In dat geval wordt het voor de wezens die weten dat zij weinig risico lopen steeds minder interessant om bij te dragen aan een collectief systeem, waarin hun laag risico 'gepoold' wordt met het hoge risico van anderen, die wellicht ook nog eens minder bijdragen (Elchardus en Pellerieaux 2003). De eersten zullen private verzekering (of geen verzekering) verkiezen en druk uitoefenen om het collectieve systeem aan belang te laten inboeten. Dit zou kunnen gebeuren voor ziekte en invaliditeit, en ook het risico op hoge ouderdom zou steeds meer voorspelbaar kunnen worden. In de menselijke wereld is het risico op hoge kinderlast al enige decennia voorspelbaar, of liever gezegd regelbaar, en inderdaad is het zo dat de kinderbijslagen in België, en ook in andere westerse landen, over lange termijn gezien, relatief in waarde zijn gedaald (Cantillon en Goedemé 2009).

Toch is dit gevaar wellicht minder groot dan bovenstaande redenering doet uitschijnen en hiervoor bestaan twee fundamentele redenen. Ten eerste zijn niet alle risico's verzekeraar op private basis (Barr 1998, 108-128). Sommige risico's zijn te onderhevig aan de problemen van 'moral hazard' en 'asymmetric information'. Het eerste probleem maakt dat een privéverzekering tegen bijvoorbeeld werkloosheid of armoede onmogelijk is. Voor andere risico's zijn de onzekerheden te onberekenbaar en daarenboven voor verschillende individuen niet onafhankelijk van elkaar. Dit geldt bijvoorbeeld voor de toekomstige inflatie of voor de ontwikkeling van de loonkosten. Het risico op langdurige zorg op het einde van het leven is om deze reden moeilijk te verzekeren. De tweede reden is dat buitenaardse intelligente wezens sociale wezens zullen zijn (zoals hierboven uiteengezet), die ook bekommerd zijn om het lot van kinderen, familieleden, vrienden, buren en andere naasten, en geen volledig individuele calculatie van baten en lasten maken. Zelfs al strekt dit sociale gevoel zich niet uit tot alle mensen binnen een staat, intelligente wezens zullen de sociale zekerheid steunen omdat zij inzien dat op die manier de bestaansmiddelen van iedereen om wie zij geven gegarandeerd zullen zijn. Via puur private verzekering is dit moeilijk realiseerbaar.

### *Werkloosheid*

In de menselijke wereld was de werkloosheid opgelost in de centraal gestuurde economieën van Oost-Europa. Naast andere gebreken van dit maatschappelijke model bleek het centraal coördineren van een moderne economie de toenmalige mogelijkheden van de overheid te boven te gaan. Het is denkbaar dat de enorme groei in ICT deze coördinatieproblemen zou kunnen oplossen (eventueel zelfs binnen het kader van een markteconomie). Voor buitenaardse samenlevingen is werkloosheid wellicht even achterhaald als de werkhuizen dat voor ons zijn.

Ook binnen zo'n gecoördineerde economie zullen wezens echter van taak moeten veranderen, omdat de vraag naar het product dat zij maakten of de dienst die zij verleenden wegvalt, of omdat er een ander fabricageproces is ontwikkeld. Ook in een centraal gestuurde economie zal de technologische evolutie niet volledig voorspelbaar zijn. Deze wezens zullen dan wellicht training moeten ondergaan om een nieuwe taak te kunnen verrichten. Een dergelijke training brengt kosten met zich mee, en gedurende de periode van training moet ook worden voorzien in de bestaansmiddelen. Het risico van job te moeten wisselen is duidelijk onderhevig aan zowel 'moral hazard', als aan 'asymmetric information', en dus moeilijk op puur private wijze te verzekeren. Ook in een dergelijke geavanceerde en centraal gecoördineerde economie blijft sociale verzekering een goede oplossing.

We zouden het idee van een centraal gestuurde economie eventueel nog kunnen verderzetten, en ons voorstellen dat buitenaardse beschavingen het ideaal van een volledig communistische samenleving zouden realiseren: ieder draagt bij naar zijn mogelijkheden en ontvangt naar gelang van zijn behoefte. Sociale zekerheid is dan niet meer nodig. Voor intelligente wezens die zich reproduceren op een manier die analoog is aan die van mensen (en die van de meeste gewervelde dieren) lijkt dit moeilijk realiseerbaar. Daar zulke wezens genetisch geprogrammeerd zijn om vooral geïnteresseerd te zijn in het voortbestaan van hun eigen genen (dus van zichzelf, hun kinderen en andere naaste verwanten), zullen zij gevoelig zijn voor economische prikkels en zonder zulke prikkels weinig inspanningen leveren. Voor een buitenaards ras van intelligente mieren zou zo'n samenleving wel denkbaar zijn. In een mierennest kunnen alleen de koningin en de darren zich reproduceren, omdat de werkmieren en de soldaten steriel zijn. De laatste kunnen het voortbestaan van hun genen alleen verzekeren door zich in te zetten voor de koningin en het mierennest als collectief. Vraag is natuurlijk of zo'n miersamenleving voldoende technologische dynamiek heeft.

## 5. Conclusie

Welke conclusies kunnen we trekken? We hebben gezien dat primitief eencellig leven waarschijnlijk frequent voorkomt in het heelal maar dat intelligent leven wellicht erg zeldzaam is en mogelijk zelfs alleen op aarde bestaat. Als zij bestaan, zullen dergelijke intelligente wezens behoefte hebben aan sociale zekerheid, omdat ook zij onderhevig zullen zijn aan sommige sociale risico's. Het is praktisch zeker dat zij ziek kunnen worden en ongevallen kunnen hebben. Of zij ook zullen verouderen en werkloos kunnen worden is niet zeker maar hangt af van hun biologie en van de maatschappelijke organisatie van de arbeid. Ten slotte zullen ook zij jeugdigen gedurende lange tijd moeten opvoeden, al kan deze zorg enerzijds gesocialiseerd worden (zoals in de meeste rijke landen met

het onderwijs is gebeurd) en anderzijds door medisch-technische ingrepen beheerst worden. Private verzekeringen kunnen om diverse redenen niet al deze risico's opvangen.

Zullen zij ook de bestaansvoorwaarden voor sociale zekerheid creëren? Het is moeilijk voorstelbaar dat intelligente wezens niet vroeg of laat de middelen zouden ontdekken om tot dan ongekend rijke bronnen van energie aan te boren, of dit nu zonne-energie is of energie van fossiele oorsprong of afkomstig uit de interne warmte van de planeet. Toegang tot een dergelijke energiebron zal hen in staat stellen om de productie van goederen, en dus de welvaart, enorm op te drijven. Om verschillende redenen, hierboven uiteengezet, zullen deze technologische (r)evolutie en welvaartsexplosie samengaan met een sterke toename van de controlemogelijkheden door de staat (of een andere entiteit die zich het monopolie voor geweld toegeëigend heeft). Of deze staten ook natiestaten zullen zijn, zelfs in de minimale zin dat de inwoners zich als burgers van die staat beschouwen, is onzeker. In veel rijke landen van de OESO blijkt een situatie met hoge belastingen en bijdragen én hoge sociale uitgaven ook op lange termijn houdbaar. Het is de vraag of dit ook het geval zal zijn bij wezens die om biologische of technische redenen veel mobieler zijn dan mensen. Ten slotte kunnen we de vraag of deze wezens voldoende solidair zullen zijn om een systeem van sociale zekerheid te steunen positief beantwoorden. Intelligentie is nauw verbonden met taal, zonder taal is iedere technologische ontwikkeling onmogelijk, en taal kan alleen ontstaan in groepen (grote of kleine), en dus bij wezens die evolutionair geprogrammeerd zijn om zich betrokken te voelen bij de gezondheid en het welzijn van de andere groepsleden (daar hun eigen voortbestaan afhangt van dat van de groep).

Twee van de drie bestaansvoorwaarden voor sociale zekerheid zouden dus – vroeg of laat – vervuld kunnen zijn in buitenaardse samenlevingen. De voorwaarde van een sterke staat met voldoende controlemogelijkheden is het meest onzeker. Daarenboven, zelfs als alle voorwaarden vervuld zijn, is het nog helemaal niet zeker dat een uitgebreid systeem van sociale zekerheid, zoals wij dat kennen, zal ontstaan. Padafhankelijkheid is immers het sleutelwoord. De sociale zekerheid kon wellicht alleen tot volle wasdom komen in de economische, sociale, politieke en historische omstandigheden (inclusief twee wereldoorlogen) van de Europese en Angelsaksische landen tussen 1860 en 1960. De landen die na 1960 de industriële revolutie hebben doorgemaakt tonen veel minder geneigdheid om een systeem van sociale zekerheid uit te bouwen (Gough & Therborn 2010).

Kortom, als inwoners van een rijk westers land op de aarde in het begin van de eenentwintigste eeuw mogen wij ons waarlijk gelukkig prijzen, niet alleen omdat wij een niveau van welvaart en veiligheid genieten dat historisch en globaal uniek is, maar ook omdat wij worden beschermd door een uitgebreid systeem van sociale zekerheid dat wellicht nergens in het heelal zijn evenknie heeft.

## NOTEN

1. Men kan zich afvragen of niet-menselijke wezens in verbanden zullen samenleven die op onze 'gezinnen' lijken. Er zijn goede redenen om aan te nemen dat zij dat inderdaad zullen doen. Net als bij mensen zullen jonge intelligente wezens, zeker binnen hoogtechnologische samenlevingen, een lange tijd van opgroeien en leren kennen, waarin zij afhankelijk zijn van volwassen soortgenoten. De vaardigheden en kennis die daarvoor nodig zijn, zullen immers niet genetisch geprogrammeerd kunnen zijn maar cultureel worden overgedragen. Het ligt voor de hand dat de verantwoordelijkheid voor de opvoeding van jongeren vooral zal worden genomen door de volwassenen met wie de jongeren genetisch het meest verwant zijn. Uiteraard kunnen deze samenlevingsstructuren heel andere vormen aannemen dat het westerse gezin dat wij kennen.
2. Deze sectie is in grote mate gebaseerd op Ulmschneider (2006).

## BIBLIOGRAFIE

- Barr, N. (1998), *The Economics of the Welfare State. Third Edition*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Barrow, J. & Tipler F. (1986), *The Anthropic Cosmological Principle*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Cantillon, B. en Goedemé, T. (2006), De kinderbijslag in het werknemersstelsel: een terugblik in de toekomst. Reflecties bij 75 jaar kinderbijslag, *Belgisch Tijdschrift voor Sociale Zekerheid*, 48(1), 7-34.
- Conway Morris, S. (1999), *The Crucible of Creation. The Burgess Shale and the Rise of Animals*. Oxford: Oxford University Press.
- Elchardus, M. & Pellerieaux, K. (2003), Culturele en politieke gevolgen van de nieuwe sociale kwesties, pp. 63-92 in B. Cantillon, M. Elchardus, P. Pestieau, & P. Van Parijs (eds.), *De nieuwe sociale kwesties*. Antwerpen, Apeldoorn: Garant.
- Finer, S. (1997), *The History of Government From the Earliest Times*. Oxford: Oxford University Press.
- Giddens, A. (1985), *The Nation-State and Violence*. Cambridge: Polity Press.
- Gough, I. & Therborn, G. (2010), The Global Future of Welfare States, pp. 703-20 in F. Castles, S. Leibfried, J. Lewis en H. Obinger (eds.), *The Oxford Handbook of the Welfare State*. Oxford: Oxford University Press.
- Gould, S. (1987), *Wonderful Life: the Burgess Shale and the Nature of History*. New York: Norton.
- Israel, J. (1995), *The Dutch Republic, Its Rise, Greatness and Fall 1477-1806*. Oxford: Oxford University Press.
- Kim, W. (2010), Unemployment Risks and the Origins of Unemployment Compensation, *Studies in Comparative International Development*, 44, 57-82.
- Leibfried, S. & Mau, S. (2008), Introduction, Welfare States: Construction, Deconstruction, Reconstruction, pp. xi - lxiv in S. Leibfried en S. Mau (eds.), *Welfare States: Construc-*

- tion, *Deconstruction, Reconstruction, Volume I Analytical Approaches*. Cheltenham UK, Northampton USA: Edward Elgar.
- Polanyi, K. (1944), *The Great Transformation*. New York, Toronto: Rinehart & Company.
- Sagan, C. (1973), On the Detectivity of Advanced Galactic Civilizations, *Icarus* 19, 350.
- Schetsche, M. (2005), *SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence) and the Consequences: Futurological Reflections on the Confrontation of Mankind with an Extraterrestrial Civilization*, posted on [www.astrosociology.com](http://www.astrosociology.com), downloaded on 22/12/2010.
- Sen, A. (1981), *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford: Clarendon.
- Sennett, D. (1994), The Role of Language in Intelligence in J. Khalfa (ed.), *What is Intelligence?*, *The Darwin College Lectures*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ulmschneider, P. (2006), *Intelligent Life in the Universe. Principles and Requirements Behind its Emergence*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Van Leeuwen, R. (1998), Armenszorg 1800-1912: Erfenis van de Republiek, pp. 276-316 in J. Van Gerwen en R. Van Leeuwen (red.), *Studies over Zekerheidsarrangementen. Risico's, risicobestrijding en verzekeringen in Nederland vanaf de Middeleeuwen*. Amsterdam: NEHA.
- Wilensky, H. (1975), *The Welfare State and Equality: Structural and Ideological Roots of Public Expenditures*. Berkeley CA, Los Angeles CA, London UK: University of California Press.